

ASSEMBLING METHOD FOR WIRE HARNESS

PUB. NO.: 10-214526 [JP 10214526 A]
PUBLISHED: August 11, 1998 (19980811)
INVENTOR(s): ITO AKIRA
APPLICANT(s): SUMITOMO WIRING SYST LTD [368066] (A Japanese Company or Corporation), JP (Japan)
APPL. NO.: 09-015409 [JP 9715409]
FILED: January 29, 1997 (19970129)
INTL CLASS: [6] H01B-013/00; H05K-013/06
JAPIO CLASS: 41.5 (MATERIALS -- Electric Wires & Cables); 26.2 (TRANSPORTATION -- Motor Vehicles); 42.1 (ELECTRONICS -- Electronic Components)

ABSTRACT

PROBLEM TO BE SOLVED: To use this wire harness to a wire harness having an other item number because having no sprice-connected branch wire to improve manufacturing efficiency, by connecting an electric wire, needed to be connected to the other sub-hardness electric wire, to the other sub-harness electric wire by a pressure-contact joint connector at the time of a normal binding for assembling wire harness while coalescing with plural sub-harness.

SOLUTION: Electric wires w3 and w4 are provided on a first sub-harness 10 side, and one end is inserted into a connector 13 together with the other electric wires w5 and w6, while another end is left as in the cut condition of w3-1 and w4-1. While in a second sub-harness 11, a terminal, together with the other electric wire, is connected to connectors 16 and 17 instead splice- connecting a branch wire to electric wires w1 and w2. In the final binding where the first and second sub-harnesses are bound together, the middle part between the end w3-1 and the electric wire w1 is connected by a pressure- contact joint connector 20, and similarly the middle part between the end w4-1 and the electric wire 2 is connected by a pressure-contact joint connector 21.

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-214526

(43)公開日 平成10年(1998)8月11日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

FI

H01B 13/00

513

H01B 13/00

513B

H05K 13/06

H05K 13/06

C

審査請求 未請求 請求項の数1 OL (全5頁)

(21)出願番号 特願平9-15409

(22)出願日 平成9年(1997)1月29日

(71)出願人 000183406

住友電装株式会社

三重県四日市市西末広町1番14号

(72)発明者 伊藤 明

三重県四日市市西末広町1番14号 住友電

装株式会社内

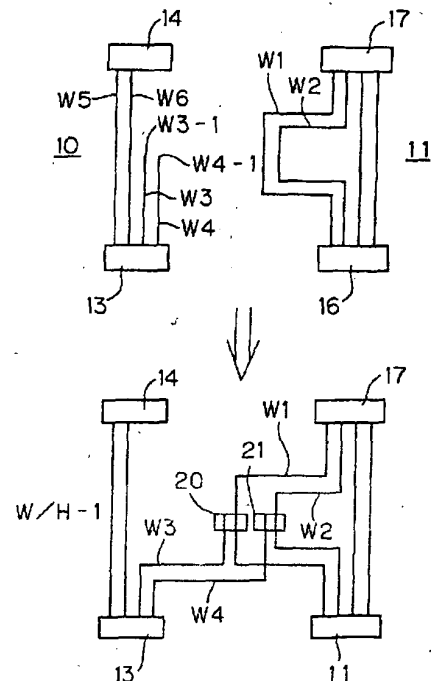
(74)代理人 弁理士 小谷 悦司 (外2名)

(54)【発明の名称】 ワイヤハーネスの組立方法

(57)【要約】

【課題】 仮結束されたサブハーネスを他の品番のワイヤハーネスに利用できるように共用化をはかり、かつ本結束工程でのコネクタへ端子を挿入する後入れをなくす。

【解決手段】 仮結束したサブハーネスを共用化して、異なる電装システムの品番のワイヤハーネスを構成するサブハーネスとして用いられるようにするものであって、上記サブハーネスを共用化できる単位まで分割し、かつ、これらサブハーネスの電線のうち、端末に端子を接続した電線はコネクタに挿入しておくと共に、他のサブハーネスに接続する必要がある電線はスプライスによる分岐線を接続しない状態のままとしておき、複数のサブハーネスを合体させてワイヤハーネスを組み立てる本結束時に、他のサブハーネスの電線と接続する必要がある電線は、他のサブハーネスの電線と圧接ジョイントコネクタを用いて接続している。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 仮結束したサブハーネスを共用化して、異なる電装システムの品番のワイヤハーネスを構成するサブハーネスとして用いられるようにするものであって、

上記サブハーネスを共用化できる単位まで分割し、かつ、これらサブハーネスの電線のうち、端末に端子を接続した電線はコネクタに挿入しておくと共に、他のサブハーネスに接続する必要がある電線はスプライスによる分岐線を接続しない状態のままとしておき、複数のサブハーネスを合体させてワイヤハーネスを組み立てる本結束時に、他のサブハーネスの電線と接続する必要がある電線は、他のサブハーネスの電線と圧接ジョイントコネクタを用いて接続していることを特徴とするワイヤハーネスの組立方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は自動車用のワイヤハーネスの組立方法に関し、特に、仮結束したサブハーネスを複数合体させてワイヤハーネスを組み立てる本結束時におけるコネクタへの端子挿入作業を無くし、コネクタへの端子挿入ミス、端子の変形等を防止すると共にワイヤハーネスの組立作業の効率化を図るものである。

【0002】

【従来の技術】自動車用ワイヤハーネスは、電装システムの相違に応じて品番が設定され、各品番毎にワイヤハーネスを組み立てており、該品番毎に組立られるワイヤハーネスは分割して形成したサブハーネスを合体させて製造されている。即ち、サブハーネスも品番別に形成されている。

【0003】例えば、現在、図4(A)に示す構成のワイヤハーネスW/Hを組み立てる場合、図4(B)に示す複数のサブハーネス1、2、3に分割してそれぞれ製造しておき、これらサブハーネス1、2、3を布線図板上に布線して合体させてテープ巻き等を施して本結束し、ワイヤハーネスW/Hを組立っている。

【0004】上記サブハーネス1、2、3を形成する仮結束工程においては、構成する電線wの端末の端子をコネクタ4に挿入しているが、他のサブハーネスに接続されているコネクタに挿入する必要がある電線端末の端子5は、仮結束されたサブハーネス1、2、3の状態ではコネクタへ未挿入で露出した状態で、所謂、ブラ端子となっている。

【0005】また、各サブハーネス(図4(B)ではサブハーネス1)から必要に応じてスプライス接続6を行って分岐線7を設け、該分岐線7の端末に端子5を接続しており、該端子5も外部に露出した状態のブラ端子となっている。これらサブハーネス1、2、3のコネクタ未挿入のブラ端子5は、本結束時に、他のサブハーネスに接続されたコネクタ4に後入れて挿入している。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】上記のように、仮結束したサブハーネスの状態ではコネクタに挿入していない端子を、本結束時に布線図板上で他のサブハーネスのコネクタに後入れすると、コネクタに対する端子の誤挿入が発生しやすい。特に、数十のサブハーネスを組み立てて本結束する場合、後入れする端子の個数も増加し、誤挿入の発生率が高くなっている。また、この端子の後入れ作業により、本結束時の組立作業性が非常に悪くなっている。さらにまた、サブハーネス製造のための仮結束工程からワイヤハーネス製造のための本結束工程までの間に、ブラ端子5は外部に露出しているため、外部応力に変形が発生しやすくなっており、本結束工程時にコネクタに挿入できなくなる場合もある。

【0007】さらに、上記したように、ワイヤハーネスを品番毎に組み立て、このワイヤハーネスを構成するサブハーネスも品番毎に形成しているが、品番台数が少ないと、製造効率が非常に悪いものとなっている。そこで、サブハーネスを他の品番のワイヤハーネスに共用化できるようにすると、製造効率を上げることができるが、現状のサブハーネスはスプライス接続されているために共用化することができない。

【0008】例えば、図5(A)に示す品番Bのワイヤハーネスはサブハーネス1'、2'、3'、6から構成されており、前記図4(A)に示す品番Aのワイヤハーネスのサブハーネス1、2、3と比較すると、品番Bのサブハーネス1'、2'、3'はスプライスによる分岐線7が追加されているため、サブハーネス1、2、3を共用して用いることができない。

【0009】本発明は上記した問題を解決するもので、仮結束されたサブハーネスを他の品番のワイヤハーネスにも共用化できるようにして製造効率を上げると共に、サブハーネスの電線のうち、端末に接続した端子は全てコネクタに挿入しておき、本結束時におけるコネクタへの端子の後入れを無くして、誤挿入を防止および端子の変形を防止し、本結束時の作業性を改善することを課題としている。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明は、仮結束したサブハーネスを共用化して、異なる電装システムの品番のワイヤハーネスを構成するサブハーネスとして用いられるようにするものであって、上記サブハーネスを共用化できる単位まで分割し、かつ、これらサブハーネスの電線のうち、端末に端子を接続した電線はコネクタに挿入しておくと共に、他のサブハーネスに接続する必要がある電線はスプライスによる分岐線を接続しない状態のままとしておき、複数のサブハーネスを合体させてワイヤハーネスを組み立てる本結束時に、他のサブハーネスの電線と接続する必要がある電線は、他のサブハーネスの電線と圧接ジョイントコ

ネクタを用いて接続していることを特徴とするワイヤハーネスの組立方法を提供している。

【0011】上記構成とすると、仮結束されたサブハーネスに露出させた状態のままとしていた所謂ブラ端子をなくして、本結束時におけるコネクタへの端子挿入をなくしているため、コネクタへの端子の誤挿入、および端子の変形等を防止できる。また、スプライス接続する分岐線無くす代わりに、所要の電線をサブハーネスに設けて、サブハーネスを合体させる本結束時に、必要に応じて、サブハーネスの電線同士を圧接ジョイントコネクタを用いて接続することにより、他のサブハーネスとの接続回路および分岐回路を形成することができる。

【0012】上記のように、サブハーネスにスプライスによる分岐線を設けることなく、他のサブハーネスと接続する分岐回路を形成できるため、サブハーネスを他品番のワイヤハーネスに共用して用いることができ、サブハーネスの製造効率を高めることができる。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態を図面を参照して説明する。

【0014】図1は本発明のワイヤハーネスW/H-1を示し、該ワイヤハーネスW/H-1は図2に示す原状のワイヤハーネスW/Hを改良したものである。

【0015】即ち、図2に示す原状のワイヤハーネスW/Hは第1サブハーネス10'と第2サブハーネス11'とからなり、第2サブハーネス11'の電線w1とw2から夫々分岐させた分岐線w3'、w4'の末端の端子は、本結束時において第1サブハーネス10'のコネクタ13に後入れで接続されている。

【0016】図1に示す改良した本発明のワイヤハーネスW/H-1では、第1サブハーネス10側に上記分岐線w3'とw4'に対応する電線w3とw4とを設け、他の第1サブハーネスの電線w5、w6と共に一端側の末端に接続した端子(図示せず)をコネクタ13に予め挿入している。上記電線w5とw6の他端側の端子は従来と同様にコネクタ14に挿入し、かつ、上記電線w3、w4の他端末端w3-1、w4-1は切断状態のままとし、端子を接続していない。

【0017】一方、第2サブハーネス11では、上記電線w1、w2に分岐線をスプライス接続せずに、他の電線w7、w8と共に両端の端子をコネクタ16、17に接続している。

【0018】上記した第1サブハーネス10、第2サブハーネス11とを合体させて本結束し、ワイヤハーネスW/H-1を布線図板上で組み立てる時、第1サブハーネス10の電線w3の末端w3-1と第2サブハーネス11の電線w1の中間部とを圧接ジョイントコネクタ20で圧接接続している。同様に、電線w4の末端w4-1と電線w2の中間部とを圧接ジョイントコネクタ21で圧接接続している。これら圧接ジョイントコネクタ2

0、21は図3に示すように、コネクタハウジング23内に圧接端子24を備え、該圧接端子24に設けた2つの圧接刃24aと24bとで接続する電線w3とw1

(w4とw2)の絶縁被覆を切断して芯線と接触させることにより電線w3とw1(w4とw2)とを接続している。この圧接接続により、第1サブハーネス10の電線w3とw4とは圧接ジョイントコネクタ20、21内の圧接端子24、24を介して第2サブハーネス11の電線w1、w2と接続され、図2に示す従来のワイヤハーネスW/Hと同一の回路構成となる。

【0019】なお、上記第1サブハーネス10を他の品番のワイヤハーネスを構成するために用いる場合、電線w3、w4を他のサブハーネスと接続する必要がない場合には、そのままの状態としておけばよく、放熱用として利用できる。

【0020】

【発明の効果】以上の説明より明らかなように、本発明によれば、仮結束したサブハーネスでは、スプライス接続した分岐線を設けていないため、本結束してワイヤハーネスを組み立てる時に、他の品番のワイヤハーネスに用いることができる。即ち、サブハーネスを合体して組み立てる品番の変更が可能となり、品番が相違する毎にサブハーネスを形成し直す必要がないため、製造日時を短縮して製造効率を上げることができる。さらに、サブハーネスをワイヤハーネスの品番単位ではなく、サブハーネス単位で生産することが可能となるため、サブハーネスの製造数量を安定化して生産効率を上げることができる。

【0021】さらに、サブハーネスを構成する電線末端の端子は全てコネクタに挿入しているため、これらサブハーネスを合体させて本結束する時に、コネクタへの端子の後入れを完全に無くすることができる。よって、本結束時における端子のコネクタへの誤挿入を防止できると共に、仮結束したサブハーネスを本結束するまでの間に露出した端子が変形する等の問題発生を解消することができる。さらに、本結束時には端子の後入れがないため、ワイヤハーネスの組立の作業効率を高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係わるワイヤハーネスを構成するサブハーネスを示す概略図である。

【図2】 図1のワイヤハーネスの従来の構成を示す概略図である。

【図3】 図1の圧接ジョイントコネクタの断面図である。

【図4】 (A)は従来のワイヤハーネスを示す概略図、(B)は(A)のワイヤハーネスを構成するサブハーネスの概略図である。

【図5】 (A)は従来の他の品番のワイヤハーネスを示す概略図、(B)は(A)の該ワイヤハーネスを構成

するサブハーネスの概略図である。

【符号の説明】

10 第1サブハーネス

11 第2サブハーネス

w1~w8 電線

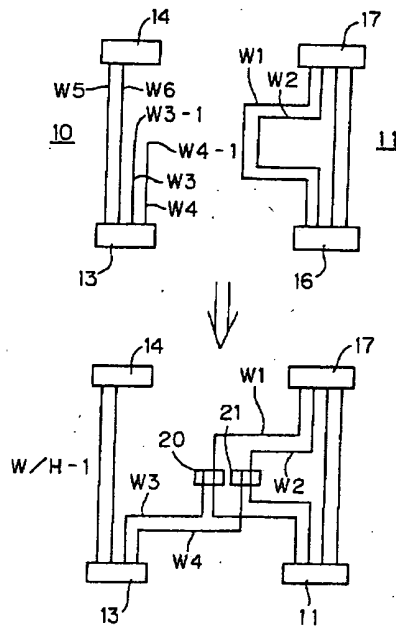
13~17 コネクタ

20、21 圧接ジョイントコネクタ

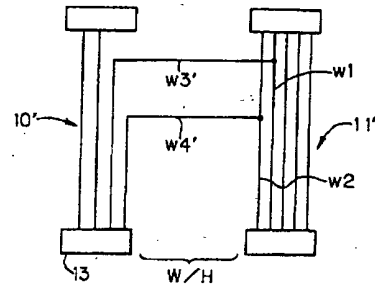
24 圧接端子

W/H、W/H-1 ワイヤハーネス

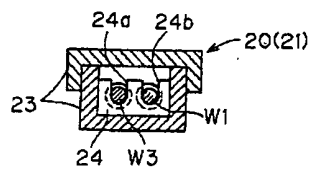
【図1】



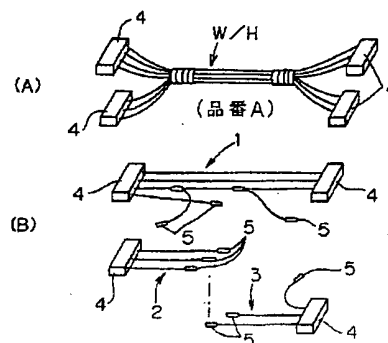
【図2】



【図3】



【図4】



(5)

【図5】

